

Arquitecturas Antifrágiles

Capas Tácticas de Entropía Productiva

Universidad Politécnica de Madrid
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid
Departamento de Proyectos Arquitectónicos

Arquitecturas Antifrágiles.
Capas Tácticas de Entropía Productiva.

TESIS DOCTORAL

Autor:

Borja Lomas Rodríguez.
Arquitecto

Directores:

Federico Soriano Peláez.
Pedro Urzaiz González.
Doctores Arquitecto

The Hydra.

RESUMEN

El control sobre la incertidumbre, la previsión ante el cambio y la capacidad de aceptar fluctuaciones inesperadas, son conceptos que se han establecido como representantes de nuestra contemporaneidad. De la misma manera, la arquitectura requiere adaptarse, como medio y objetivo, a la inestabilidad y complejidad creciente de la sociedad hipermoderna, para contrarrestar su fragilidad.

Así, si definimos como *frágil* aquello que se rompe fácilmente ante cualquier cambio o acciones que socavan su integridad; entonces, contrariamente, podemos establecer que lo *antifrágil* es aquello que no solo no se rompe, sino que mejora con el desorden.

La “*Antifragilidad*” es un término acuñado por Nicholas Taleb (2012) para definir aquellas cosas que salen beneficiadas de la crisis, prosperan y crecen al verse expuestas ante las alteraciones y la incertidumbre. La resiliencia es la capacidad de permanecer inalterable frente a perturbaciones, la aptitud de aceptar y volver a su estado inicial cuando ha cesado la situación adversa. Sin embargo, lo *antifrágil*, no solamente supera los cambios, sino que mejora, se beneficia y evoluciona gracias al desorden y la entropía.

Ser *antifrágil* es emplear las sinergias de lo real en beneficio propio, de tal manera, que los inconvenientes y dificultades, pasan a convertirse en oportunidades de proyecto. Supone aprovechar las contingencias y los procesos que son dirigidos por la tendencia natural de la entropía, y que pueden ser incorporados en el proceso del proyecto, sin la necesidad de llegar a ejercer un control absoluto sobre ellos.

Esta investigación analiza las capacidades evolutivas del proyecto arquitectónico contemporáneo en cuanto a su relación con la entropía, donde elementos de desorden y su adecuación sirven como catalizadores para la producción arquitectónica. Mediante una visión poliédrica desde diferentes campos, se establecen tres marcos operativos y tácticos en cuanto a la vinculación de la arquitectura con la incertidumbre: [1] Gestionar, [2] Interferir y [3] Generar.

El objetivo de este estudio es ofrecer un catálogo de tácticas de proyecto, una caja de herramientas que ayuden a generar una arquitectura más dialéctica, una *arquitectura antifrágil*, que encuentre oportunidades en las dificultades; que mejore y evolucione gracias a incorporar en su esencia la complejidad de la vida.

Palabras Clave: Antifragilidad, Entropía, Tácticas, Precisión, Indeterminación, Desorden

ÍNDICE DE CONTENIDOS

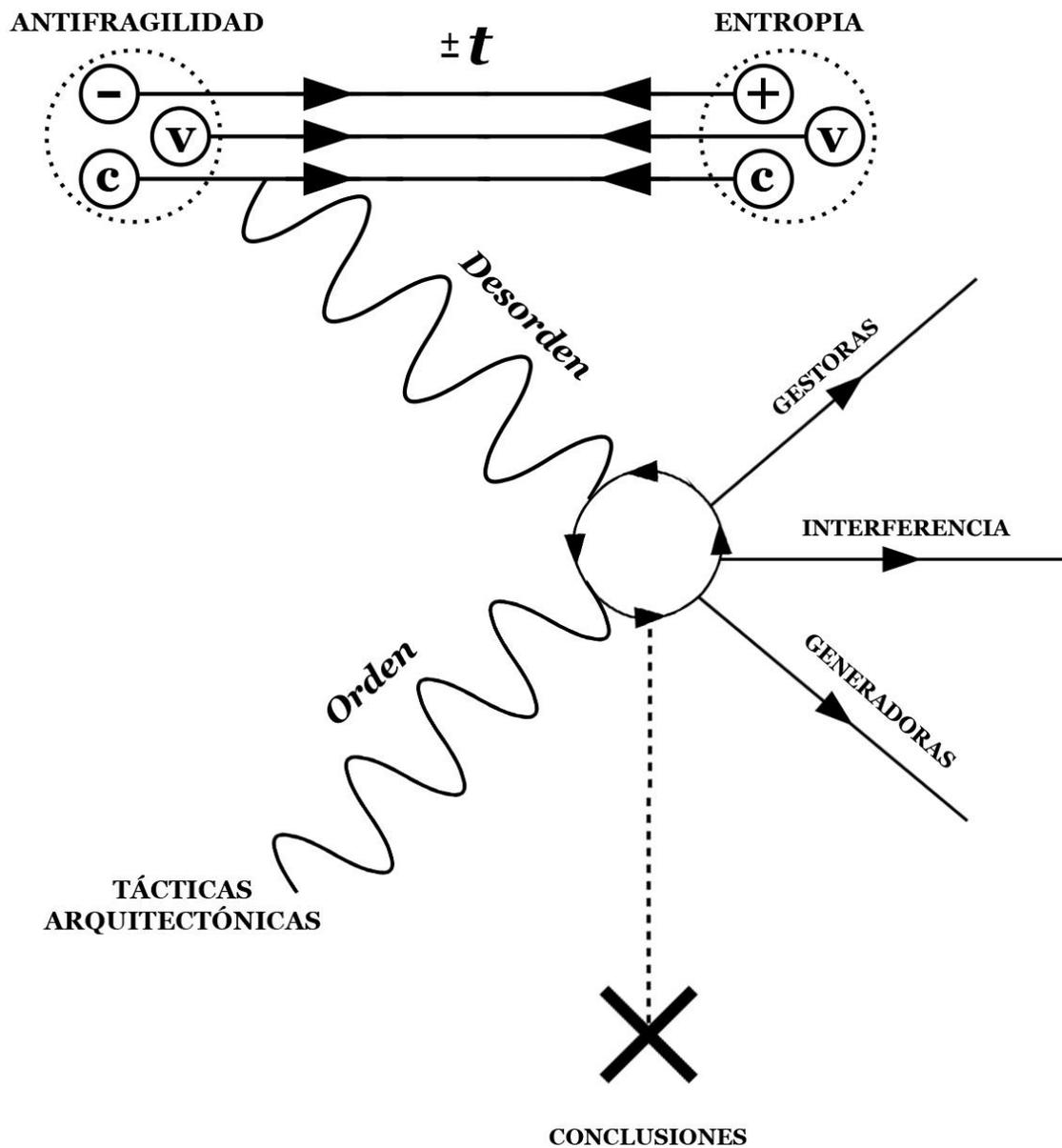


Diagrama General de la investigación

($+t$) Tiempo asimétrico como variable entre orden-desorden. Diagrama del autor B.L.

ÍNDICE DESGLOSADO

Resumen/ <i>Abstract</i>	1
INTRODUCCIÓN	5
0.1.- El beneficio del desorden o <i>Hacia una entropía productiva</i>	7
0.2.- METODOLOGÍA	15
0.2.1.- Clasificación antifrágil como táctica	15
0.2.2.- Tácticas frente a estrategia	19
0.2.3.- Capas tácticas	21
0.2.4.- Formato y sus contingencias	23
0.3.- SINOPSIS POR CAPÍTULOS	25
0.3.1.- [1] Antifragilidad	25
0.3.2.- [2] Capas Tácticas Gestoras	27
0.3.3.- [3] Capas Tácticas de Interferencia	29
0.3.4.- [4] Capas Tácticas Generadoras	31
PREFACIO.	33
P.1.- Proyectar o de la difícil mirada al futuro	35
1.- LA ANTIFRAGILIDAD	37
1.00.- Índice de capítulo	39
1.01.- La <i>Hybris</i> del control y el <i>Lecho de Procasto</i>	41
1.02.- Proyecto y realidad_ “La vida siempre tiene razón”	45
1.03.- Los límites del conocimiento_ Buscando el orden	49
1.04.- La frontera del azar determinista (<i>Epistemológico</i>)	53
1.05.- La frontera de la inalcanzable descripción completa de la realidad	55
1.06.- La frontera del azar cuántico (<i>Ontológico</i>)	61
1.07.- La frontera de la consciencia	69
1.08.- (<i>Apertura</i>) Dialogar con el desorden_ Lo ilimitado del conocimiento	79
1.09.- La imposibilidad de lo unívoco y la respuesta probable	87
1.10.- De lo Resiliente a lo Antifrágil. (<i>Una Definición</i>)	89

1.11.- Antifragilidad y el beneficio de lo adverso	91
1.12.- Antifragilidad y la necesidad de lo negativo y las limitaciones	93
1.13.- Antifragilidad en los seres vivos_ Ekazar creador	105
1.14.- Antifragilidad en los sistemas culturales_ Entropología	117
1.15.- Del desorden a la entropía_ Disipación e irreversibilidad	143
1.16.- Entropía_ El empuje hacia los estados probables	149
1.17.- Neguentropía_ Entropía negativa de los sistemas vivos	153
1.18.- Entropía generadora de orden_ Sistemas emergentes	157
1.19.- Entropía anabólica y catabólica	167
1.20.- Entropía_ La destrucción y construcción de la ruina	173
1.21.- Entropía de la ruina y falsa entropía	185
1.22.- Entropía de la pátina_ la suciedad que construye	193
1.23.- Entropía productiva_ Orden a través del desorden	203
1.24.- Contra los placeres del caos o la estética del desorden	209
1.25.- El pensamiento antifrágil_ Entropía de las ideas	215

2.- CAPAS TÁCTICAS GESTORAS 221

2.00.- Índice de capítulo	223
2.01.- <i>Congestión</i> _ Orden vs Desorden	225
2.02.- <i>Diagramático I</i> _ Específico vs Indeterminado	233
2.03.- <i>Diagramático II</i> _ Estable vs Inestable	237
2.04.- <i>Performativo</i> _ Desprogramar espacios	243
2.05.- <i>Normativo</i> _ Restricción como libertad	249
2.06.- <i>Aikido</i> _ El beneficio de lo adverso	253
2.07.- <i>Camuflaje I</i> _ Disrupción o el engaño de la percepción	257
2.08.- <i>Camuflaje II</i> _ Subterfugio y ocultación	265
2.09.- <i>Camuflaje III</i> _ Reflexión del medio	267
2.10.- <i>Mimetismo I</i> _ Contexto y suplantación	271
2.11.- <i>Mimetismo II</i> _ El disfraz como oportunidad	275
2.12.- <i>Contextual I</i> _ Autonomía o contextualidad entrópica de la forma	277
2.13.- <i>Contextual II</i> _ La creación de lo informe	285
2.14.- <i>Geométrico</i> _ La forma informada	291
2.15.- <i>Negociar</i> _ Crear la frontera de lo informe	295
2.16.- <i>Difuminar</i> _ Superposición de límites borroso	299

2.17.- <i>Material</i> _ Contexto como elemento constructivo	303
2.18.- <i>Inversión de lógicas</i> _ Activación de opuestos	307
2.19.- <i>Equilibrio aparente</i> _ El desorden preciso	311
2.20.- <i>Lo así hallado</i> _ Construir lo contingente	315
2.21.- <i>Ensamblaje</i> _ La articulación de los <i>ready-mades</i>	319
2.22.- <i>Atomizar I</i> _ Desintegrar el programa	323
2.23.- <i>Atomizar II</i> _ Desintegración del habitar domestico	325
2.24.- <i>Configurable</i> _ Los espacios dinámicos	329
2.25.- <i>Fricciones</i> _ La indeterminación de los límites dinámicos	333
2.26.- <i>Collage</i> _ Postproducción, selección y reordenamiento	337
2.27.- <i>Memoria tipológica</i> _ Desplazamientos de arquetipos	345
2.28.- <i>Estructura y entropía</i> _ La incompletud en arquitectura	351

3.- CAPAS TÁCTICAS DE INTERFERENCIA **355**

3.00.- Índice de capítulo	357
3.01.- <i>Distorsiones</i> _ Disonancia como consonancia del caos	359
3.02.- <i>Estrategias oblicuas</i> _ Jugar con el azar	365
3.03.- <i>Constructivo</i> _ Acotar la realidad sublimada del caos	367
3.04.- <i>Injerto</i> _ Entropía como heterotopía	371
3.05.- <i>Visión</i> _ Precisión azarosa de la mirada	375
3.06.- <i>Travelling</i> _ Continuidad de movimiento como salto cuántico	379
3.07.- <i>Serendipia</i> _ Utilizar elementos contingentes	383
3.08.- <i>Catalizador</i> _ El pensamiento intruso	387
3.09.- <i>Traslucir</i> _ Entropía atmosférica como fenómeno	391
3.10.- <i>Desgastar</i> _ Documentar la entropía	395
3.11.- <i>Cronológico</i> _ Atrapar el tiempo en la materia	397
3.12.- <i>Registrar</i> _ Inscribir la entropía con la materia	401
3.13.- <i>Preservar</i> _ Petrificar la entropía	403
3.14.- <i>Transferir</i> _ Moldear la entropía del lugar	405
3.15.- <i>Constricciones I</i> _ Introducir estresores como potencial	411
3.16.- <i>Constricciones II</i> _ Crisis sobre el programa	421
3.17.- <i>Constricciones III</i> _ Restringir los medios	423
3.18.- <i>Extrañamiento</i> _ Lo extraordinario en lo ordinario	427
3.19.- <i>Transmutar</i> _ Reordenar la materia	431

3.20.- <i>Décollage I</i> _ Construcción entrópica	433
3.21.- <i>Décollage II</i> _ Arrancar materia	437
3.22.- <i>Arruinar</i> _ Interferir entrópicamente sobre lo construido	439
3.23.- <i>Desvelar</i> _ El espacio arqueológico	443
3.24.- <i>Recontextualizar</i> _ Selección y desplazamiento imprevisto	447
3.25.- <i>Des-regular</i> _ Desordenar los códigos de la ciudad	453
3.26.- <i>Re-naturalizar</i> _ Introducir órdenes autoorganizativas en la ciudad	457

4.- CAPAS TÁCTICAS GENERADORAS **463**

4.00.- Índice de capítulo	465
4.01.- <i>Plasticidad</i> _ Creatividad como emergencia del desorden	467
4.02.- <i>Fake I</i> _ La simulación del caos de la ruina	479
4.03.- <i>Fake II</i> _ Nostalgia, memoria y la crisis de lo auténtico.	483
4.04.- <i>Inclusión</i> _ Indecisión como participación entrópica	487
4.05.- <i>Atmosférico I</i> _ La heterotopía de la montaña	491
4.06.- <i>Atmosférico II</i> _ La distorsión fenomenológica	511
4.07.- <i>Ambigüedad</i> _ Encuentros imprevisibles y flexibilidad aleatoria	527
4.08.- <i>Pixelizar</i> _ Reordenación aleatoria	531
4.09.- <i>Materia</i> _ Reordenación informada	535
4.10.- <i>Estructural</i> _ La entropía de las configuraciones orgánicas	539
4.11.- <i>Exógeno</i> _ Realidad como reflejo hiperreal distorsionado	543
4.12.- <i>Hiperrealismo</i> _ Realidad como reverberación exógena	547
4.13.- <i>Secluir</i> _ Restricción perceptiva como potenciador interior	551
4.14.- <i>Sinestesia</i> _ Activación perceptual y cruzamiento de información	555
4.15.- <i>Topografiar</i> _ Cualificar el espacio a través del relieve	561
4.16.- <i>Saturación</i> _ Densificar límites	565
4.17.- <i>CRISPR-CAS</i> _ Genéticas arquitectónicas	569
4.18.- <i>Medicalizar</i> _ La arquitectura terapéutica	579
4.19.- <i>Desbordamiento</i> _ Rebasar los límites	589
4.20.- <i>Extendido</i> _ Instantes de tiempo como espacio infinito	593
4.21.- <i>Diversificar</i> _ Desordenar las funciones en la ciudad	597
4.22.- <i>Des-planificar</i> _ Introducir espacios entrópicos en la ciudad.	601

5.- CONCLUSIONES_ <i>UN PENSAMIENTO ANTIFRÁGIL</i>	607
5.01.- Tácticas Antifrágiles o Sobre el zorro y el erizo.	609
6.- CODA_ <i>CONCLUSIONES TÁCTICAS DE ENTROPÍA PRODUCTIVA</i>	625
6.01.- Conclusiones de Capas Tácticas de La Antifragilidad	629
6.02.- Conclusiones de Capas Tácticas Gestoras	639
6.03.- Conclusiones de Capas Tácticas de Interferencia	649
6.04.- Conclusiones de Capas Tácticas Generadoras	657
BIBLIOGRAFÍA	663
B.01.- Bibliografía Específica / Bibliografía Tangencial	665
CRÉDITO DE LAS IMÁGENES Y VIDEOS	683
Índice <i>des</i> -Ordenado Alfabéticamente	699

C.

NOTA BIOGRÁFICA DEL AUTOR



BORJA LOMAS RODRÍGUEZ, Doctor Arquitecto

Madrid, 1977

Arquitecto por la ETSAM en 2002. Máster en Proyectos Arquitectónicos Avanzados ETSAM (*Sobresaliente*) en 2015 y Doctor Arquitecto ETSAM en 2022 (*Sobresaliente Cum Laude*). Desde 2013, ha sido profesor invitado en la ETSAM para la asignatura de proyectos arquitectónicos en Grado y en el Máster Habilitante. Ha sido profesor coordinador de diversos seminarios del MPAA y exposiciones en ARCOMadrid.

Cofundador de *Voluar Arquitectura* (2006), estudio con el que ha ganado diversos concurso de arquitectura, construyendo obras reconocidas como el edificio de la CD Fuencarral y viviendas sociales. Actualmente está desarrollando la futura sede del Reina Sofía en Santander.

D.

INFORME ADECUACIÓN TESIS A LA LÍNEA EDITORIAL

Siendo el tema esencial de la tesis la *Antifragilidad*, que son aquellas cosas que se benefician del desorden, la estructura y, por tanto su *orden*, ha sido un elemento fundamental en su desarrollo. Es decir, su carácter fragmentario y acumulativo ha querido expresar, con el propio formato de la investigación, el concepto de lo antifrágil que se defiende.

Una ventaja fundamental de la fragmentación en un catálogo de diferentes tácticas de proyecto, las "capas", es que pueden ser fácilmente recortadas, o incluso, eliminadas sin socavar el concepto fundamental de la *antifragilidad* en la arquitectura. Así mismo, como se reflejan en las conclusiones, el orden establecido en la tesis podría ser otro, generándose nuevas relaciones entre los diferentes casos de estudio.

La adecuación de la tesis a línea editorial se enfocará bajo los tres puntos propuestos para el proceso de revisión:

1.- Carácter Divulgativo:

El estudio de proyectos que trabajen como elementos de desorden, limitaciones, elementos desconocidos o situaciones de incertidumbre presentan, en un época de "tiempos líquidos", un enorme vigencia. Por lo que su divulgación puede prestar un servicio útil en la creación de nuevos planteamientos arquitectónicos para un futuro inmediato.

2.- Estilo Narrativo:

El estilo será claro y conciso al evitar ya las estructuras que requiere una tesis doctoral, eliminando gran parte de los *estados de la cuestión* necesarios en una investigación científica.

3.- Extensión

La tesis está estructurada en textos, videos e imágenes (234), de las cuales, muchas han sido elaboradas por el autor. Gracias al fraccionamiento con la que cuenta la tesis, los textos pueden ser fácilmente reducidos para adaptarse a las limitaciones de la colección, y de igual manera, debido a la capacidad para admitir un nuevo reordenamiento de los casos de estudios, la creación de formato de publicación servirán para establecerse nuevas visiones o reflexiones.